

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-305956

(43)Date of publication of application : 17.11.1998

(51)Int.Cl.

B65H 31/00

B41J 15/16

G03G 15/00

(21)Application number : 09-128040

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 01.05.1997

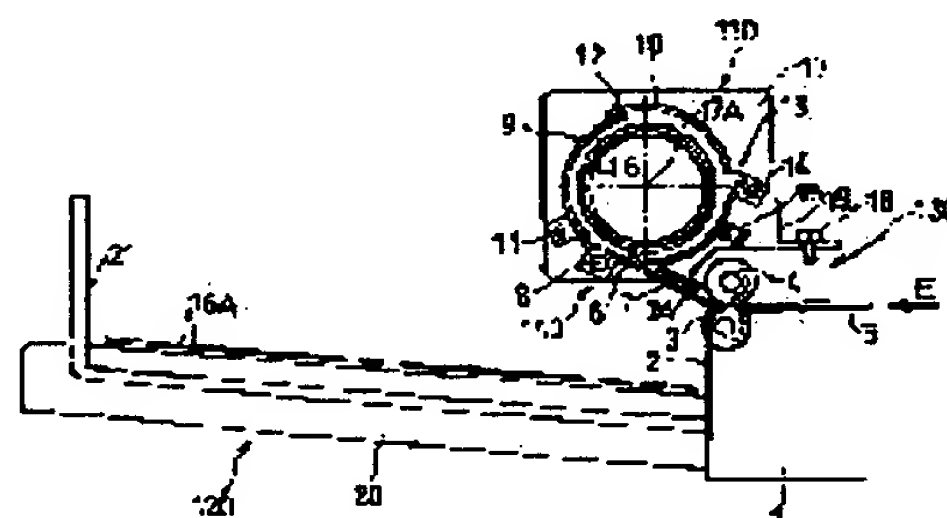
(72)Inventor : YAMANAKA MASANORI

(54) PAPER STORAGE DEVICE FOR IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper storage device for an image forming device, surely capable of storing a sheet of paper irrespective of length, according to the paper version.

SOLUTION: This is a paper storage device for an image forming device to store such a sheet of paper 16A as an image forming document and recording paper, and it is equipped with a discharge roller 130 to discharge the paper, a first stock means 110 to stock the paper as rounding it into a cylindrical form, a second stock means 12 to stock the paper in a state of being discharged, and a paper path guide means 140 being installed in the vicinity of the discharge roller 130, and to select a guide path of the paper discharged out of the discharge roller 130 to the side of the first stock means 110 and to the side of the second stock means 120, respectively. With this constitution, the paper is surely storable in accord with the paper version, irrespective of length.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-305956

(43)公開日 平成10年(1998)11月17日

(51)Int.Cl.⁶
B 6 5 H 31/00
B 4 1 J 15/16
G 0 3 G 15/00
識別記号
5 3 0

F I
B 6 5 H 31/00 Z
B 4 1 J 15/16
G 0 3 G 15/00 5 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-128040
(22)出願日 平成9年(1997)5月1日

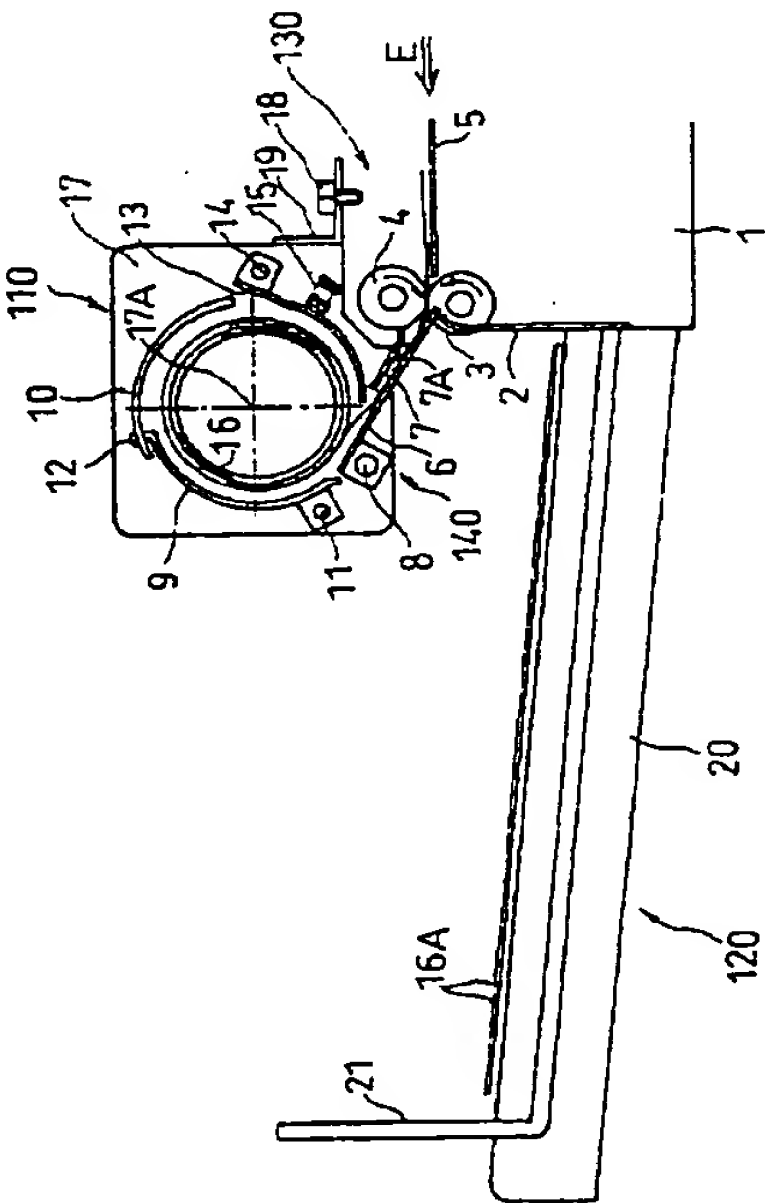
(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 山中 正徳
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 画像形成装置用の用紙収納装置

(57)【要約】

【課題】 用紙の長さに応じて長尺の用紙であっても普通の長さの用紙であってもその長さに合わせて確実に収納することができる画像形成装置用の用紙収納装置を提供する。

【解決手段】 画像の形成用の原稿や記録紙のような用紙16, 16Aを収納するための画像形成装置用の用紙収納装置であり、用紙を排出させる排出ローラ130と、用紙を円筒状に丸めながらストックするための第1ストック手段110と、用紙を排出された状態でストックするための第2ストック手段120と、排出ローラ130の付近に設けられて、用紙の長さに応じて、排出ローラ130から排出された用紙の案内経路を第1ストック手段110側と第2ストック手段120側に切り替えるための用紙経路ガイド手段140とを備える。これにより、長尺の用紙であっても普通の長さの用紙であっても、用紙はその長さに合わせて確実に収納することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像の形成用の原稿や記録紙のような用紙を収納するための画像形成装置用の用紙収納装置において、

用紙を排出させる排出ローラと、

用紙を円筒状に丸めながらストックするための第1ストック手段と、

用紙を排出された状態でストックするための第2ストック手段と、

排出ローラの付近に設けられて、用紙の長さに応じて、

排出ローラから排出された用紙の案内経路を第1ストック手段側と第2ストック手段側に切り替えるための用紙経路ガイド手段とを備えることを特徴とする画像形成装置用の用紙収納装置。

【請求項2】 第1ストック手段は、円周方向に分割された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つの分割ガイド部材の位置が、半径方向の外側に拡がるようになっていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置用の用紙収納装置。

【請求項3】 第1ストック手段の複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つ分割ガイド部材が、他の分割ガイド部材から半径方向の外側に開放可能であることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置用の用紙収納装置。

【請求項4】 第1ストック手段は、円周方向に分割された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、各分割ガイド部材は弾性部材を有し、各弾性部材は用紙を円筒状に丸めながらストックしてゆくに従い、分割ガイド部材の内面側に押されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置用の用紙収納装置。

【請求項5】 第1ストック手段は、円周方向に分割された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、用紙を円筒状に丸めながらストックする際に用紙の外側に当てるための搬送手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置用の用紙収納装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば広幅複写機やプリンタ等の画像形成装置に設けられる用紙収納装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の画像形成装置は、その特徴から長尺の原稿や長尺の記録紙のような長尺の用紙を扱う場合があり、ある種類の画像形成装置では用紙の長さが5mから10mにも達するものがある。

【0003】この種の用紙収納装置は、特開昭60-204569号公報、特開昭60-2565号公報、及び実開平1-78647号公報に記載されている。特開昭60-204569号公報では、収納トレイが用紙の排

2

出口に対して着脱可能に配置されており、しかもこの収納トレイは深い底を有する。また、特開昭60-2565号公報では、複写機等の記録装置から排出されたシートを反転させてスタックするようになっており、スタックの用紙のサイズに関わらず安定してスタックできるが、大きな設置スペースが必要である。さらに、実開平1-78647号公報においては、排紙トレイを複数のトレイで構成し、かつスライド機構を用いて排紙トレイは伸縮可能になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開昭60-204569号公報と特開昭60-2565号公報に記載の用紙収納装置は、深い収納トレイが必要であり、また実開平1-78647号公報に記載の用紙収納装置は、長尺の用紙を排出方向に沿って平面的に受けるようになっているので、いずれにしても長尺の用紙はきれいな状態では収納されずに波形に幾度も折れ曲がった状態で収納されてしまう。従って、従来の用紙収納装置では、長尺の用紙を収納した後に、使用者がその波形に幾度も折れ曲がった長尺の用紙を取り出そうとすると、用紙にしわや折れを発生させてしまうことがある。そして、収納された長尺の用紙を使用者が運びやすくするために、手作業で用紙をロール状に巻くという面倒な作業が必要がある。

【0005】そこで本発明は上記課題を解消し、用紙の長さに応じて長尺の用紙であっても普通の長さの用紙であっても、その長さに合わせて確実に収納することができる画像形成装置用の用紙収納装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、画像の形成用の原稿や記録紙のような用紙を収納するための画像形成装置用の用紙収納装置において、用紙を排出させる排出ローラと、用紙を円筒状に丸めながらストックするための第1ストック手段と、用紙を排出された状態でストックするための第2ストック手段と、排出ローラの付近に設けられて、用紙の長さに応じて、排出ローラから排出された用紙の案内経路を第1ストック手段側と第2ストック手段側に切り替えるための用紙経路ガイド手段とを備えることを特徴とする。

【0007】この請求項1に記載の発明では、用紙経路ガイド手段が、排出ローラから排出された用紙の長さに応じて、用紙の案内経路を切り替えることにより、第1ストック手段か第2ストック手段を選択できるので、長尺の用紙を第1ストック手段に巻いた状態でそして普通の長さの用紙を排出した状態で、それぞれ確実に収納することができる。従って、作業者が手作業で長尺の用紙をロール状に巻くという面倒な作業が不要である。

【0008】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、第1ストック手段は、円周方向に分割

3

された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つの分割ガイド部材の位置が、半径方向の外側に広がるようになっていることを特徴とする。この請求項2に記載の発明では、複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つの分割ガイド部材の位置が、半径方向の外側に広がるので、複数の分割ガイド部材の内側に沿って長尺の用紙を円筒状に丸めて円滑に収納することができる。

【0009】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、第1ストック手段の複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つ分割ガイド部材が、他の分割ガイド部材から半径方向の外側に開放可能であることを特徴とする。この請求項3に記載の発明では、少なくとも1つ分割ガイド部材が、他の分割ガイド部材から半径方向の外側に開放できるので、複数の分割ガイド部材の内側に沿って円筒状に丸めて収納した長尺の用紙を、容易に取り出すことができる。

【0010】請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、第1ストック手段は、円周方向に分割された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、各分割ガイド部材は弾性部材を有し、各弾性部材は用紙を円筒状に丸めながらストックしてゆくに従い、分割ガイド部材の内面側に押されることを特徴とする。この請求項4に記載の発明では、各弾性部材は用紙を円筒状に丸めながらストックしてゆくに従い、分割ガイド部材の内面側に押されるので、弾性部材の力により用紙を確実に丸めながら回してストックできる。

【0011】請求項5に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、第1ストック手段は、円周方向に分割された円弧状の複数の分割ガイド部材を有し、用紙を円筒状に丸めながらストックする際に用紙の外側に当てるための搬送手段を備えることを特徴とする。この請求項5に記載の発明では、用紙を円筒状に丸めながらストックする際に、搬送手段が用紙の外側に当たるので、長尺の用紙を安定して丸めながらストックすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。本発明の画像形成装置用の用紙収納装置は、例えば複写機やプリンタ等の画像形成装置に設けられて、画像の形成用の原稿や記録紙のような長尺の用紙や普通の長さの用紙を収納する。この用紙収納送装置は、図1に示すように、排出ローラ130と、第1ストック手段110と、第2ストック手段120と、用紙経路ガイド手段140を概略的に備えており、画像形成装置1の普通の長さの用紙16Aと長尺の用紙16を排出する側に配置されている。

【0013】排出ローラ130は、案内板5の上をE方向に案内されてきた普通の長さの用紙16A又は長尺の用紙16を、用紙経路ガイド手段140へ摩擦力で排出

4

するもので、排出ローラ3, 4を有する。排出ローラ3, 4は図示しないモータにより駆動されて、普通の長さの用紙16A又は長尺の用紙16はこれらの排出ローラ3, 4に挟まれるようにして用紙経路ガイド手段140へ送られる。

【0014】第2ストック手段120は、普通の長さの用紙16Aを排出されたそのままの状態（ストレートな状態）で積み重ねてストックするためのもので、配置画像形成装置1の後ろ側にほぼ水平に配置されている。第2ストック手段120は、用紙16Aを受ける受け台20と、普通の用紙16Aの排出方向に沿った普通の用紙16A用のストッパ21を有し、図1に示すように普通の長さの用紙16Aをストックする部分である。ストッパ21は、普通の用紙16Aに比べて少し長い用紙16Aをストックする場合には、図1において左側（用紙の排出方向）にスライドすることで対応できる。

【0015】しかし、もし図2に示すように長尺の用紙16が第2ストック手段120内に送られてしまうことを想定すると、長尺の用紙16は、きれいな状態では収納されず波形に幾度も折れ曲がった状態になってしまうので、本発明の実施の形態では、後で説明するが長尺の用紙16は第2ストック手段120内には送られないようになっている。従って、第2ストック手段120は普通の用紙16Aをスタックするために用いられる。

【0016】第1ストック手段110は、図1に示すように長尺の用紙16を円筒状に丸めながらストックするためのもので、画像形成装置1の後ろ側であってしかも第2ストック手段120の上部に位置されている。

【0017】用紙経路ガイド手段140は、排出ローラ130の直ぐ後ろ側付近に設けられて、普通の用紙16Aと長尺の用紙16に応じて、排出ローラ130から排出された用紙16A又は16の案内経路を、図2に2点鎖線で示す第1ストック手段110側のポジションP1あるいは図2の実線で示す第2ストック手段120側のポジションP2に切り替えるようになっている。

【0018】用紙経路ガイド手段140について、図1乃至図4を参照して更に詳しく説明する。用紙経路ガイド手段140はガイド板6, 7を有し、ガイド板6, 7は平行であり、隙間7Aを開けて一体になっている。この隙間7Aは、長尺の用紙16あるいは普通の長さの用紙16Aを通す。これらのガイド板6, 7は、図3と図4に示すように、第1ストック手段110の側板17の設けられた軸8を中心として、上記第1ストック手段110側のポジションP1と、図2の実線で示す第2ストック手段120側のポジションP2に切り替えるために、揺動できる。図3ではガイド板6, 7のポジションP1が実線で示しているが、図4では2点鎖線で示している。

【0019】軸8は側板17の穴に嵌合して回転可能に支持され、側板17より突き出ており、軸8には外側レ

5

バー23の一端が固定されている。外側レバー23の先端には凹部23Aが設けられており、ばね25の一端がピン24に掛かり、ばね25の他端がこの凹部23Aに掛かっている。外側レバー23の途中のピンにはリンク26が掛かり、そのリンク26の他端にはソレノイド27が掛かっている。

【0020】ソレノイド27が作動すると、ガイド板6, 7は、図3と図4に示すように、第1ストック手段110の側板17の設けられた軸8を中心として、上記第1ストック手段110側のポジションP1と、図2の
10 実線で示す第2ストック手段120側のポジションP2に切り替えるために、揺動できる。

【0021】ガイド板6, 7がポジションP1に位置していると、ガイド板6の先端部6Aは、ほぼ案内板5と仕切板2の間であって、かつ排出ローラ3, 4の付近に位置している。また、ガイド板6, 7をポジションP2に位置決めする際には、図3のように側板17のピン22に当てる。

【0022】次に、第1ストック手段110の構造について、図1乃至図5を参照して更に詳しく説明する。この第1ストック手段110は、図1と図5に示すように
20 ガイド板6, 7の隙間7Aを通った長尺の用紙16を、円筒状に丸めながらガイドするようになっている。長尺の用紙16は、複数のガイド手段、例えば3つの円弧状の分割ガイド部材9, 10, 13の内側に沿って進みながら一周し、排出ローラ130により押し出された長尺の用紙16は更にガイド手段9, 10, 13の内側に沿って進みながら、長尺の用紙16の後端部が排出ローラ130を通り抜けるまで必要回数回る。これにより、長尺の用紙16は第1ストック手段110により円筒状の
30 きれいに巻き取られた状態になる。

【0023】このように長尺の用紙16を円筒状のきれいに巻き取るために、3つの分割ガイド部材9, 10, 13は、側板17の中心点17Aを中心としてそれぞれ円弧状に形成されている。なお、側板17はねじ18とプレート19を用いて画像形成装置1の本体に固定されている。長尺の用紙16の厚みAが例えば百数十 μ mとして、円筒状になった用紙16の直径を60mm程度と仮定した場合に、用紙16の長さが5mとすると、数mm分直径が大きくなり、もし3つの分割ガイド部材9, 10, 13が単に側板17に固定されてしまっていると、円筒状にストックされた用紙16が膨らみ回転中に分割ガイド部材9, 10, 13の内面に対して抵抗が生じ、うまく用紙16が回転して丸まらない。このようになると、用紙16が詰まりうまくなく、用紙16が途中で座屈してしまう。

【0024】この点を避けて、分割ガイド部材9, 10, 13が半径方向外側に広がるようにするために、図3に示すように、ガイド手段9は視点11を中心として揺動可能に支持され、分割ガイド部材9はその自重によ

6

りストップ40に突き当たっている。同様にして、分割ガイド部材10はその自重によりストップ41に突き当たり、分割ガイド部材13はばね15の力によりストップ40に突き当たっている。

【0025】このように、分割ガイド部材13をばね15の力によりストップ40に突き当てているのは、分割ガイド部材13がその自重により外側に自由に広がってしまうのを防ぐためである。分割ガイド部材9, 10は、ヒンジ構造を有しており、ヒンジ部12を中心として図3の状態から、図5に示すように例えば180°開くことができる。これにより、使用者は円筒状になった用紙16を、分割ガイド部材9, 10, 13の内部から取り出すことができる。

【0026】次に、上記実施の形態の動作を説明する。まず普通の長さの用紙16Aが図1に示すように案内板5の上にE方向に案内されてきた場合には、図3に示すソレノイド27が作動して外側レバー23が2点鎖線から実線の状態に回転すると、ガイド板6, 7はポジションP1からポジションP2に位置決めされる。これによりガイド板6は持ち上がるので、排出ローラ130の排出ローラ3, 4により排出されてくる普通の長さの用紙16Aは、隙間7Aを通り、第2ストック手段120の受け台2の上に順次ストックされる。

【0027】次に、長尺の用紙16が図1に示すように案内板5の上にE方向に案内されてきた場合には、図3に示すソレノイド27が作動して外側レバー23が実線から2点鎖線の状態に回転すると、ガイド板6, 7はポジションP2からポジションP1に位置決めされる。これによりガイド板6は下がるので、排出ローラ130の排出ローラ3, 4により排出されてくる長尺の用紙16は、隙間7Aを通り、第1ストック手段110の3つの分割ガイド部材9, 10, 13の内側に沿って進みながら一周し、排出ローラ130により押し出された長尺の用紙16は更にガイド手段9, 10, 13の内側に沿って進みながら、長尺の用紙16の後端部が排出ローラ130を通り抜けるまで何週も回る。この際図5の2点鎖線で示すように長尺の用紙16が円筒状に巻かれてゆくに従って3つの分割ガイド部材9, 10, 13が半径方向に外側へ広がるので、円筒状の長尺の用紙16と分割ガイド部材9, 10, 13の内面の間には抵抗力が生じにくく、これにより長尺の用紙16は円筒状のきれいに巻き取られた状態になる。

【0028】このように長尺の用紙16を第1ストック手段110において円筒状に巻き取るので、図2に示すように仮に長尺の用紙16を第1ストック手段110においてアコーディオン状にストックする場合に比べて、次のようなメリットがある。即ち、このようにアコーディオン状にストックされた長尺の用紙16を、使用者が取り出そうとすると、用紙16にしわを作ったり折ってしまったりする。また、長尺の用紙16を容易にする

50

7

ために、使用者は手で巻いて筒状にする等の面倒な作業が必要である。また、ストッパ21が例えばスライドできるようになっているとしても、長尺の用紙16は収納しきれなくスペースには自ずから限界がある。また、図示しないが長尺の用紙16を収納箱に落とし込むタイプにおいても同様である。

【0029】図1に戻ると、上述したように第1ストック手段110の3つのガイド手段9, 10, 13の内側で、長尺の用紙16は円筒状のきれいに巻き取られた後には、使用者はこの巻かれた長尺の用紙16を第1ス

トック手段110の3つの分割ガイド部材9, 10, 13の内側から取り出すために、図5に示すように分割ガイド部材9, 10を、ピン12を中心として例えば90°乃至180°程度の範囲で反時計方向に回転させる。これにより、円筒状に巻いた長尺の用紙16を使用者はそのままの状態第1ストック手段110の中から簡単に取り出すことができる。

【0030】次に、図6を参照して本発明の別の実施の形態を説明する。図6に示す用紙収納送装置が、図1に示す用紙収納送装置と異なる点は、次の通りである。即ち、図6に示す用紙収納送装置は、第1ストック手段110の3つの分割ガイド部材9, 10, 13が円筒状に巻き取るのを更に確実に安定して行えるようにするために、少なくとも1つの搬送ローラ例えば2つの搬送ローラ30, 33を備える。搬送ローラ30, 33は、それぞれ分割ガイド部材9の端部付近と分割ガイド部材13の途中に配置されており、円筒状に巻かれた長尺の用紙16の外側（下側）に当たることで円筒状に巻かれた長尺の用紙16の回転を助けるようになっている。搬送ローラ30は分割ガイド部材13の穴13Aに配置されて

おり、ピン31を中心として上下方向に移動できる。

【0031】このようにすることで、排出ローラ3, 4により排出された長尺の用紙16の後端部は、排出後も搬送ローラ30, 33に接触した状態になり、長尺の用紙16の丸まりによりその厚みが増えてきても、巻き込むのに抵抗がなくなり、排出ローラ3, 4と円筒状に丸まった長尺の用紙16の間で用紙16の一部が座屈してしまうのを防いで、長尺の用紙16を安定して確実にうまく丸めることができる。なお、図6に示す用紙収納送装置の要素において、図1に示す用紙収納送装置の要素と同じ場合には、同じ符号を記してその説明を省略する。

【0032】次に、図7を参照して本発明の別の実施の形態を説明する。図7に示す用紙収納送装置が、図1に示す用紙収納送装置と異なる点は、次の通りである。即ち、第1ストック手段110の3つの分割ガイド部材9, 10, 13が側板17に固定されており、分割ガイド部材9, 10, 13の内側と、ガイド板6の内端部には、弾性シート35, 36, 37, 38が取り付けられている。これらの弾性シート35, 36, 37, 38

8

は、長尺の用紙16が丸まってその厚みが増えてきても、分割ガイド部材9, 10, 13の内面側とガイド板6の内面側に押されて逃げることができる。これにより、3つの分割ガイド部材9, 10, 13が側板17に固定されていても、図3に示す実施の形態と同様に、長尺の用紙16が丸まってその厚みが増えてきても巻き込む抵抗が小さく、排出ローラ3, 4と円筒状に丸まった長尺の用紙16の間で用紙16の一部が座屈してしまうのを防いで安定して確実にうまく丸めることができる。なお、図7に示す用紙収納送装置の要素において、図1に示す用紙収納送装置の要素と同じ場合には、同じ符号を記してその説明を省略する。

【0033】ところで、本発明は上記実施の形態に限定されず、特許請求の範囲を逸脱しない範囲で種々の変更ができる。例えば図示のものでは3つのガイド手段9, 10, 13を設けているが、2つあるいは4つ以上の分割ガイド部材を円形状に配置することも可能である。

【0034】

【発明の効果】請求項1に記載の発明では、用紙経路ガイド手段が、排出ローラから排出された用紙の長さに応じて、用紙の案内経路を切り替えることにより、第1ストック手段か第2ストック手段を選択できるので、長尺の用紙を第1ストック手段に巻いた状態でそして普通の長さの用紙を排出した状態で、それぞれ確実に収納することができる。従って、作業者が手作業で長尺の用紙をロール状に巻くという面倒な作業が不要である。

【0035】請求項2に記載の発明では、複数の分割ガイド部材の内の少なくとも1つの分割ガイド部材の位置が、半径方向の外側に拡がるので、複数の分割ガイド部材の内側に沿って長尺の用紙を円筒状に丸めて円滑に収納することができる。

【0036】請求項3に記載の発明では、少なくとも1つ分割ガイド部材が、他の分割ガイド部材から半径方向の外側に開放できるので、複数の分割ガイド部材の内側に沿って円筒状に丸めて収納した長尺の用紙を、容易に取り出すことができる。

【0037】請求項4に記載の発明では、各弾性部材は用紙を円筒状に丸めながらストックしてゆくに従い、分割ガイド部材の内面側に押されるので、弾性部材の力により用紙を確実に丸めながら回してストックできる。

【0038】請求項5に記載の発明では、用紙を円筒状に丸めながらストックする際に、搬送手段が用紙の外側に当たるので、長尺の用紙を安定して丸めながらストックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成装置用の用紙収納装置の実施の形態を示す図である。

【図2】本発明の画像形成装置用の用紙収納装置の実施の形態において、第2ストック手段側に長尺の用紙が収納された場合の状態を示す図である。

10

に別の実施の形態を示す図である。

【符号の説明】

1 画像形成装置用

16 用紙

1 3 0 排出ローラ

110 第1ストック手段

120 第2ストック手段

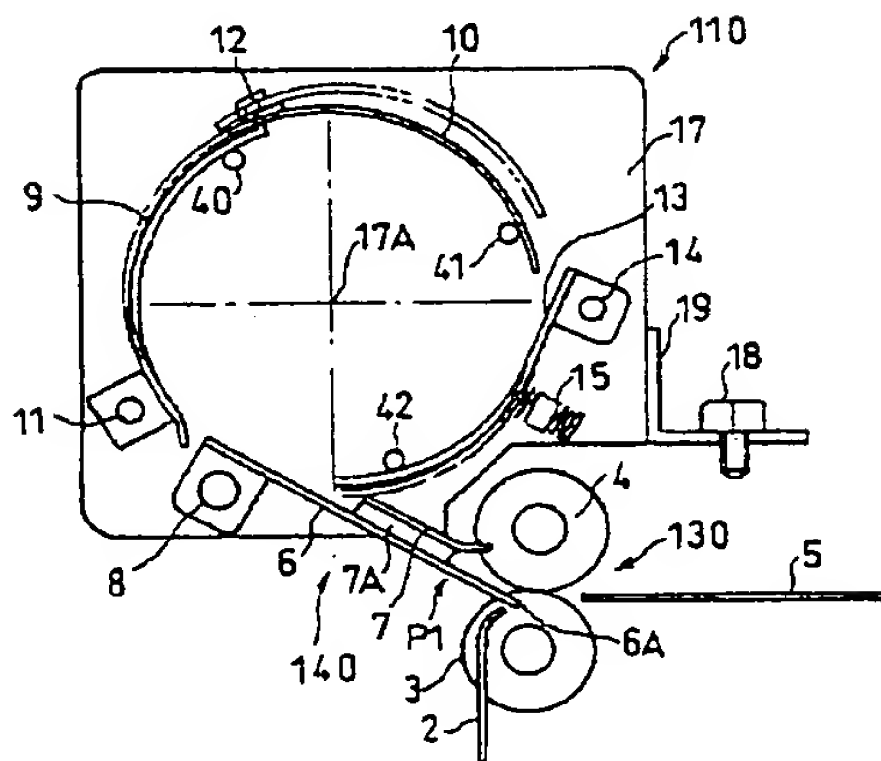
140 用紙経路ガイド手段

9, 10, 13 分割ガイド部材

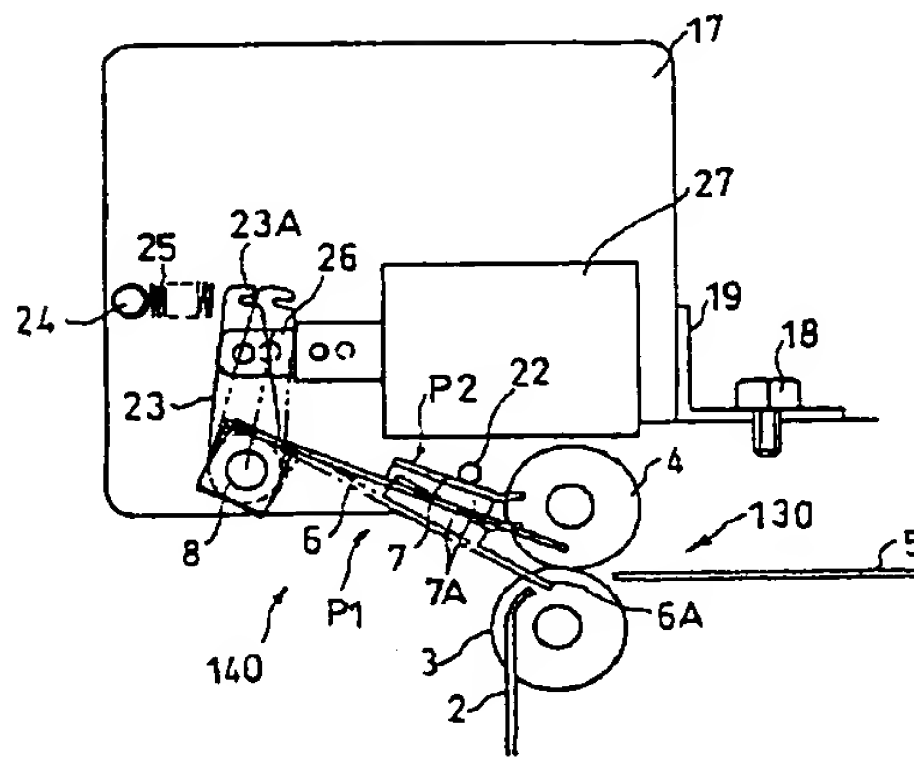
10 35乃至38 弾性シート（弾性部材）

30, 33 搬送ローラ (搬送手段)

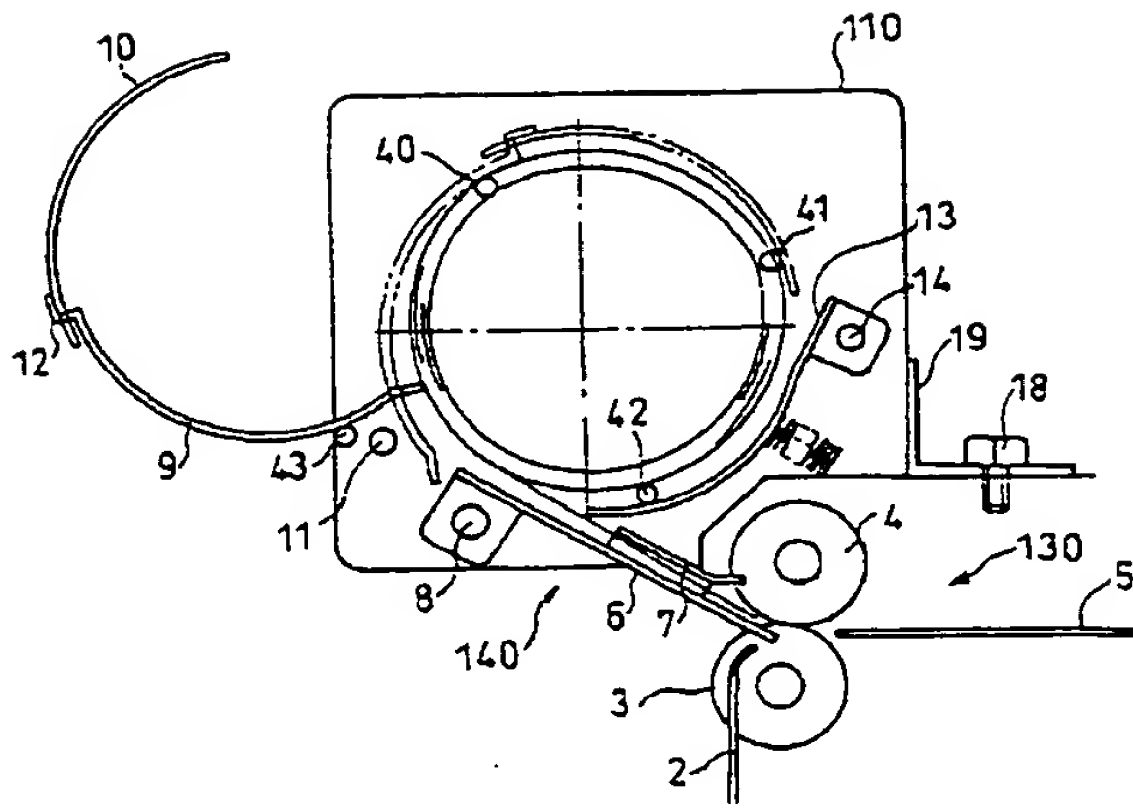
【图 3】



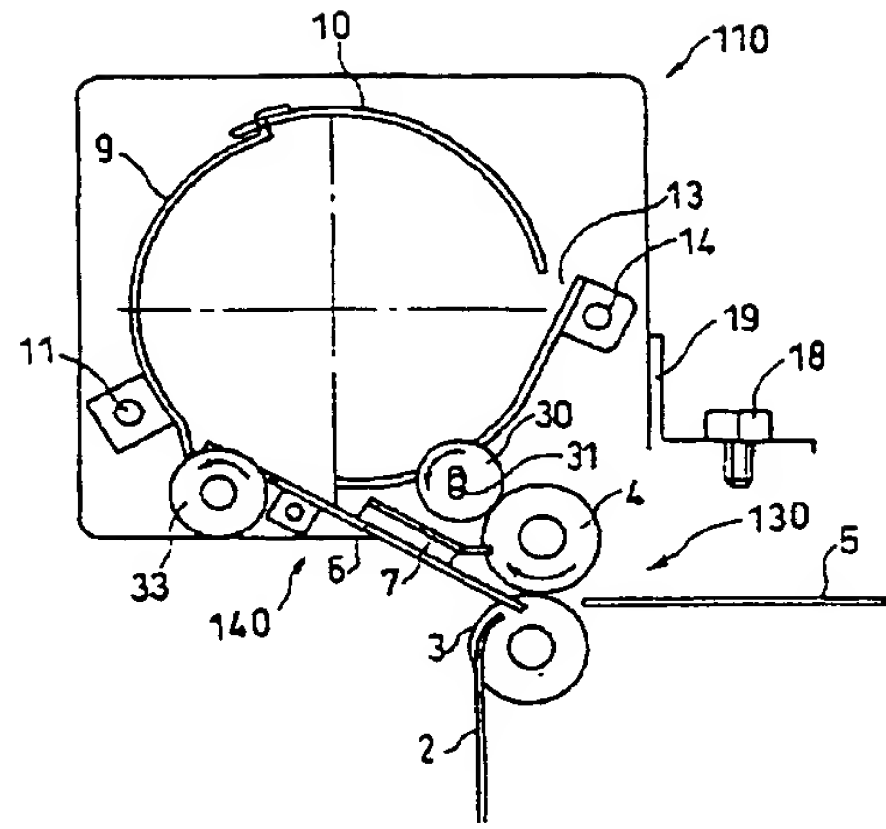
【图 4】



【図5】



【図6】



【図7】

